

## Rancangan Sistem Informasi Pada Penjualan Prabu AC Berbasis Website Menggunakan Metode PIECES

Hamzah Mahardika<sup>1</sup>, Ahmad Rais Ruli<sup>2</sup>, Agni Isador Harsapranata<sup>3</sup>,  
<sup>1,2,3</sup> Prodi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informatika, Universitas Bina Sarana Informatika  
Jl. Kramat Raya No.98, RW.9, Kwitang, Kec. Senen,  
Kota Jakarta Pusat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 10450

**Abstrak.** Konsep e-commerce mempermudah berbagai pihak yang terlibat diantaranya ialah penjual dan pembeli. Tidak hanya dimudahkan dalam proses pembelian karena konsumen tidak perlu lagi membuang waktu diperjalanan untuk sampai di toko fisik namun juga adanya kemudahan saat bertransaksi menjadi lebih cepat. Pembayaran bisa dilakukan langsung pada e-commerce tersebut menggunakan kartu kredit, kartu debit maupun metode pembayaran online lainnya dan konsumen tinggal menunggu hingga produk yang dipesan sampai ke rumah. Batasan untuk melihat tinggi rendahnya kualitas suatu website memerlukan suatu standar yang memiliki pengaruh terhadap pertimbangan dan keputusan pelanggan untuk berbelanja. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini meliputi : Model Pengembangan Perangkat Lunak (Analisa Kebutuhan Sistem, Desain, Testing, Support, Code Generation), Teknik Pengumpulan Data (Observation, Interview, Studi Pustaka). Penulisan tugas akhir ini membuat sistem informasi penjualan AC berbasis website ini adalah batasan perancangan hanya pada penjualan AC tersebut, bagian yang paling mendasari adalah menyediakan kebutuhan informasi seputar AC, Proses pemesanan AC yang di tampilkan pada web, sampai proses pada transaksi pembayaran yang harus dilakukan oleh konsumen

**Kata Kunci:** e-commerce, Pieces, AC, Website

**Abstract** -The concept of e-commerce makes it easier for the various parties involved, including sellers and buyers. Not only making the buying process easier because consumers no longer need to waste time traveling to get to the physical store, but also making transactions faster. Payments can be made directly on the e-commerce using a credit card, debit card or other online payment methods, and consumers just have to wait until the product ordered arrives home. Limitations to see the high and low quality of a website require a standard that has an influence on customer considerations and decisions to shop. The research methods used in this study include: Software Development Model (System Requirements Analysis, Design, Testing, Support, Code Generation), Data Collection Techniques (Observation, Interview, Literature Study). The writing of this final project makes an AC sales information system based on this website is a design limitation only on the sale of the AC, the most basic part is to provide information needs about air conditioning, the AC order process which is displayed on the web, to the payment transaction process that must be done by the customer. consumer.

**Keywords:** e-commerce, Pieces, AC, Website

## 1 Pendahuluan

E-commerce diartikan sebagai suatu proses transaksi jual beli atau perdagangan data, jasa, ataupun barang dengan jaringan internet. Konsep e-commerce mempermudah berbagai pihak yang terlibat diantaranya ialah penjual dan pembeli. Tidak hanya dimudahkan dalam proses pembelian karena konsumen tidak perlu lagi membuang waktudiperjalanan untuk sampai di toko fisik namun juga adanya kemudahan saatbertransaksi menjadi lebih cepat. Pembayaran bisa dilakukan langsung pada e-commerce tersebut menggunakan kartu kredit, kartu debit maupun metodepembayaran online lainnya dan konsumen tinggal menunggu hingga produk yang dipesan sampai ke rumah. Batasan untuk melihat tinggi rendahnya kualitas suatu website memerlukan suatu standar yang memiliki pengaruh terhadap pertimbangan dan keputusan pelanggan untuk berbelanja online pada e-commerce yang dituju (Fauziah & Wulandari, 2018). Menurut Wolfenbarger dan Gilly (dalam Hidayat dan Setiyaningrum, 2016), saat seseorang merasa puas akan produk dan pelayanan yang mereka dapatkan, maka mereka akan datang kembali untuk melakukan pembelian ulang. Dalam bisnis, loyalitas pelanggan merupakan tujuan akhir suatu bisnis online maupun offline. Loyalitas konsumen dapat dibangun dengan menciptakan kepuasan pelanggan, dimana kepuasan pelanggan merupakan suatu perasaan senang maupun kecewa yang muncul dalam benakpelanggan setelah memiliki impresi terhadap suatu produk yang dilihat perbandingannya dari ekspektasi pelanggan dengan hasil yang didapatkan. Jika kinerja tersebut melebihi apa yang diharapkan oleh pelanggan, maka kepuasan pelanggan akan cenderung mengikuti (Kotler dan Keller, 2016). Cara kedua yang dapat membangun loyalitas pelanggan ialah dengan membangun kepercayaan pelanggan. Menurut Fortes, Rita, dan Pagani (dalam Rita et al., 2019) kepercayaan merupakan faktor utama bagi pelanggan untuk memutuskan apakah nantinya akan membeli produk tersebut atau tidak.

Disaat pelanggan percaya pada sebuah perusahaan, maka pelanggan akan melakukan pembelian ulang dan juga membagi informasi pribadi yang berharga kepada perusahaan tersebut (Prasarnphanich dalam Wahyono dan Susilawati, 2016). Selain menciptakan kepuasan pelanggan dan membangun kepercayaan pelanggan, e-service quality juga merupakan hal yang penting dalam bisnis online untuk menciptakan pelanggan yang loyal. Menurut Parasuraman, Berry, dan Zeithmal (dalam Sharma, 2017) persepsi kualitas pelayanan adalah hasil perbandingan antara apa yang pelanggan pertimbangkan mengenai apa yang akan dihasilkan oleh pelayanan tersebut dan persepsi pelanggan mengenai kinerja aktual yang ditawarkan oleh pelayanan tersebut. PRABU AC adalah sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang jasa perbaikan AC dan jual beli AC berdiri pada tahun 2015 dengan beralamat Jl. Raya Grand Kahuripan, Cluster Pangrango blok ff no 12D, Kab. Bogor – Cileungsi, Jawa Barat, 16820.

Selama ini PRABU AC beroperasi dengan pendekatan yang cukup baik dengan memanfaatkan social media sebagai sarana promosi, tetapi hal itu masih terbilang belum cukup untuk terus menjaga pertumbuhan bisnis yang baik dimasa yang akan datang, karena seperti yang kita tahu bersama bahwa semakin banyak bisnis yang memiliki inovasi yang lebih modern darisekedar menggunakan social media sebagai media promosi. Maka dari itu penulis ingin mengembangkan bisnis yg berjalan pada PRABU AC dengan cara membuat web/program jual beli resmi milik PRABU AC.1.1. Peneliti akan menggunakan Metode Pieces, Metode PIECES digunakan untuk melakukan analisa terhadap kinerja informasi, ekonomi, keamanan, efisiensi dan pelayanan guna mengidentifikasi kelemahan sistem berjalan agar dapat direkomendasikan perbaikan-perbaikan yang harus dibuat pada sistem yang baru (Sudiati & Purwanto, 2017; Suyono & Ulfiatin, 2016). Pengecekan berkas PDF editorial mengharuskan dalam setiap pengiriman naskah telah memberikan alamat kontak seperti nama dan email penulis sebagai koresponden dan rekaman data setiap penulis dengan lengkap dalam memudahkan pengecekan sitasi pada mesin index ke publikasi terpusat. Penulisan afiliasi dapat berupa 1 instansi atau lebih, beserta program studi atau departemen yang berada pada lembaga institusi sebagai contoh Program Studi Informatika, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta. Untuk keterangan lebih lanjut dapat menghubungi dukungan teknis maupun FAQ ke alamat yang sudah tersedia pada laman jurnal informatik. Penulis sebagai koresponden dapat bertanya untuk pengecekan hasil akhir dalam bentuk PDF untuk memastikan klarifikasi atau koreksi terhadap hasil akhir naskah yang diterbitkan. Dalam jangka waktu tertentu tidak menutup kemungkinan Editor dapat mengubah hasil akhir tersebut.

## 2 Metode Penelitian

Dalam penelitian ini penulis menggunakan beberapa metode. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini meliputi :

### A. Model Pengembangan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan untuk mengembangkan perangkat lunak ini menggunakan metode Waterfall Menurut Rahmayu (2016), Model Waterfall adalah model yang menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung. Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan.

Disebut dengan waterfall karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan yang terbagi menjadi 5 fase, yaitu :

#### 1. Analisa Kebutuhan Sistem

Pada tahap ini penulis melakukan analisa kebutuhan pemakai sistem perangkat lunak (user) dan mengembangkan kebutuhan user. Penulis melakukan pengumpulan data dan mengamati secara langsung menggunakan media laptop dan server internet.

#### 2. Desain

Penjabaran program sistem penggajian karyawan meliputi desain (design) sistem dengan menggunakan UML (Unified Modeling Language), ERD (Entity Relation Diagram) untuk merancang desain manajemen user yang selanjutnya akan direpresentasikan kedalam LRS (Logical Record Structed), struktur navigasi dan membuat spesifikasi file berdasarkan analisa kebutuhan perangkat lunak.

#### 3. Code generation

Bahasa pemrograman yang digunakan penulis adalah PHP dan karena program dibuat dengan metode terstruktur.

#### 4. Testing

Pada tahap ini, penelitian pengujian sistem akan menggunakan pengujian Black- Box testing. Pengujian ini berfokus pada perangkat lunak dan memastikan bahwa semua bagian telah diuji.

#### 5. Support

Tahapan terakhir ini, menjelaskan tentang spesifikasi hardware dan software standar yang akan digunakan untuk dapat menjalankan program yang telah dibuat dengan baik dan optimal. Kebutuhan hardware yang diperlukan meliputi: Processor, RAM, harddisk, monitor, keyboard, mouse, serta beberapa hardware pendukung lainnya seperti modem, dan lain sebagainya.

## 3. Metode Penelitian

### 3.1 Metode Evaluasi Sistem Informasi

Ada beberapa model yang biasa dan sering digunakan dalam evaluasi sistem informasi, diantaranya adalah :

#### Metode PIECES

Untuk mengidentifikasi masalah, maka harus dilakukan analisis terhadap kinerja, informasi, ekonomi, pengendalian, efisiensi, dan pelayanan. Panduan ini dikenal dengan analisis PIECES (Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, Service). Analisis dilakukan pada sistem informasi lama yang berupa hard copy seperti brosur apabila band tersebut akan mengadakan pentas. Dari analisis ini biasanya didapatkan beberapa masalah dan akhirnya dapat ditemukan masalah utamanya. Untuk lebih jelasnya lagi mengenai PIECES, di bawah ini akan dijelaskan mengenai pengertian dari masing – masing komponen PIECES.

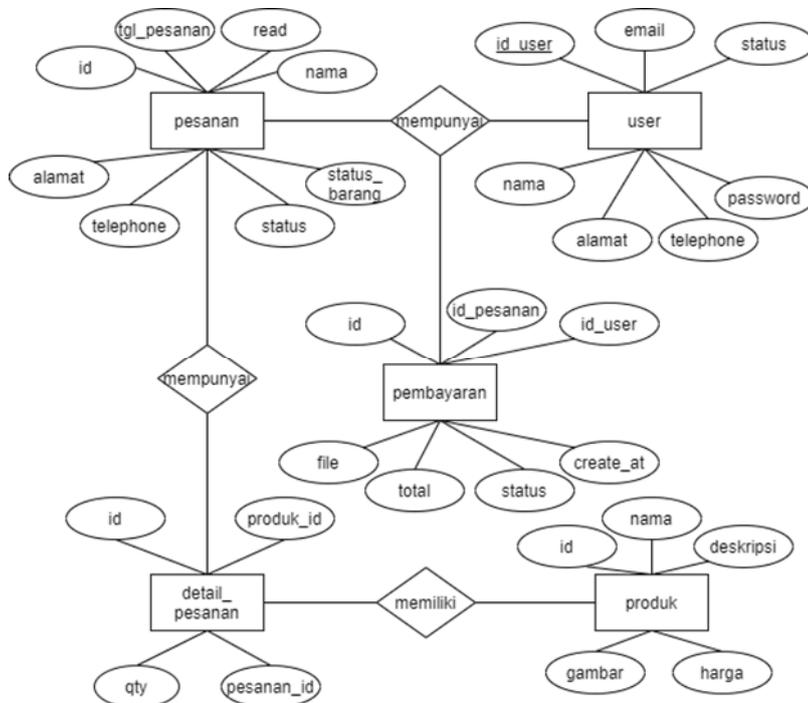
1. Analisis Kinerja Sistem (Performance ) Kinerja adalah suatu kemampuan sistem dalam menyelesaikan tugas dengan cepat sehingga sasaran dapat segera tercapai. Kinerja diukur dengan jumlah produksi (throughput) dan waktu yang digunakan untuk menyesuaikan perpindahan pekerjaan (response time).

2. Analisis Informasi ( Information ) Informasi merupakan hal penting karena dengan informasi tersebut pihak manajemen (marketing) dan user dapat melakukan langkah selanjutnya. Apabila kemampuan sistem informasi baik, maka user akan mendapatkan informasi yang akurat, tepat waktu dan relevan sesuai dengan yang diharapkan.

3. Analisis Ekonomi ( Economy ) Pemanfaatan biaya yang digunakan dari pemanfaatan informasi. 39 | Jurnal Teknologi Informasi ESIT Vol. XIII No. 02 Oktober 2018 Peningkatan terhadap kebutuhan ekonomis mempengaruhi pengendalian biaya dan peningkatan manfaat. Saat ini banyak perusahaan dan manajemen mulai menerapkan paperless system (meminimalkan penggunaan kertas) dalam rangka penghematan. Oleh karena itu dilihat dari penggunaan bahan kertas yang berlebihan dan biaya iklan di media cetak untuk media publikasi, sistem ini dinilai kurang ekonomis.

4. Analisis Pengendalian ( Control ) Analisis ini digunakan untuk membandingkan sistem yang dianalisa berdasarkan pada segi ketepatan waktu, kemudahan akses, dan ketelitian data yang diproses.

### 3.2 Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 1. ERD dari Website Prabu AC

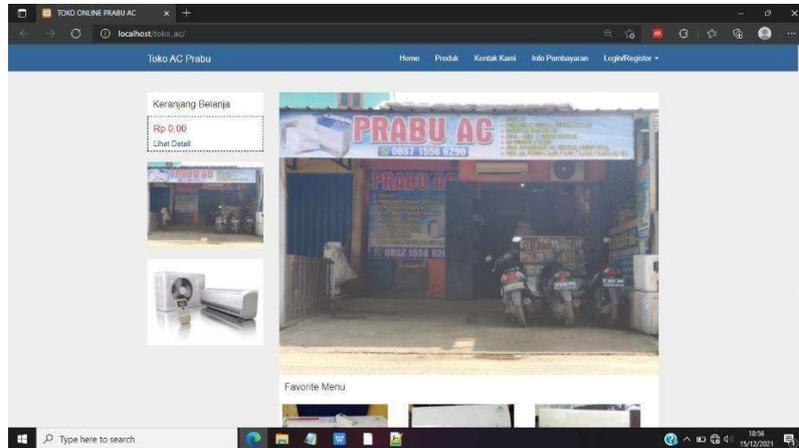
## 4. Hasil dan Pembahasan

Permasalahan yang terjadi pada sistem yang berjalan pada Penjualan Prabu AC dengan metode PIECES (Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, Service) sebagai berikut :

1. Analisis Kinerja (Performance) Kinerja sistem saat ini masih jauh dari yang diharapkan. Pekerja Toko harus melakukan pengecekan data secara berulang agar tidak terjadi kesalahan dalam pengolahan data, hal ini menunjukkan kinerja yang belum optimal dan membutuhkan waktu yang cukup lama dalam pengolahan data penjualan. Akhirnya bisa memperburuk kinerja karyawan. Jika kinerja karyawan menurun, maka performance perusahaan pun akan menurun.
2. Analisis Informasi (Information) Sistem yang berjalan belum dapat memberikan informasi yang akurat yang terbebas dari kesalahan, dan informasi yang dihasilkan sering terjadi kesalahan. Selain itu pelanggan mengalami kesulitan untuk memperoleh informasi mengenai produk baru. Hal ini juga terjadi karena karyawan lebih sedikit dan pelanggan lebih banyak sehingga input dan outputnya jarang diperhatikan sehingga bisa merusak informasi yang tepat. Pelanggan dari kalangan bisnis juga banyak dan belum ter-handle secara sistem.
3. Analisis Ekonomi (Economy) Proses penjualan yang dilakukan Prabu AC saat ini masih dilakukan dengan cara pencatatan dokumen. Dalam pembuatan laporan masih banyak pengolahan data yang berulang dan mengakibatkan pemborosan biaya.
4. Analisis Kendali (Control) Pengelolaan sistem yang berjalan sudah dirasa cukup baik dalam pengendalian, hal ini ditunjukkan dengan adanya dokumen yang dibuat rangkap dalam prosesnya.
5. Analisis Efisiensi (Efficiency) Penggunaan waktu yang belum maksimal dikarenakan sering terjadinya pengecekan data secara berulang agar tidak terjadi kesalahan dalam pengolahan datanya, sehingga mempengaruhi proses pembuatan laporan.
6. Analisis Layanan (Services) Dalam hal pelayanan masih dirasa belum baik, perlu ditingkatkan dengan cara meningkatkan keakuratan serta kecepatan dalam proses pelayanan sehingga sangatlah diperlukan sistem yang berbasis database dan real-time. Setelah melihat permasalahan / kelemahan yang terjadi pada sistem yang sedang berjalan pada Prabu AC , maka dapat disimpulkan bahwa permasalahan saat ini dikarenakan sebagian besar proses yang terjadi masih dilakukan secara manual yaitu secara tulis tangan berupa dokumen yang menyebabkan memerlukan waktu yang cukup lama dalam penyediaan laporan. Selain itu informasi yang diberikan masih belum akurat dan pelanggan mengalami kesulitan untuk memperoleh informasi mengenai produk baru.

### 4.1 Halaman Awal

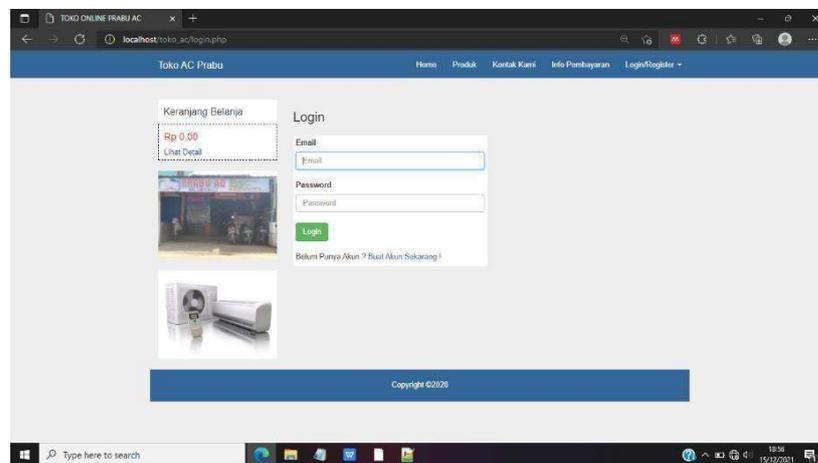
Setelah pengguna memasukan ke situs toko online Prabu AC maka oenggunakan diarahkan langsung oleh sistem ke halaman awal



Gambar 2. Halaman Home Prabu AC

#### 4.2 Halaman Login **Login**

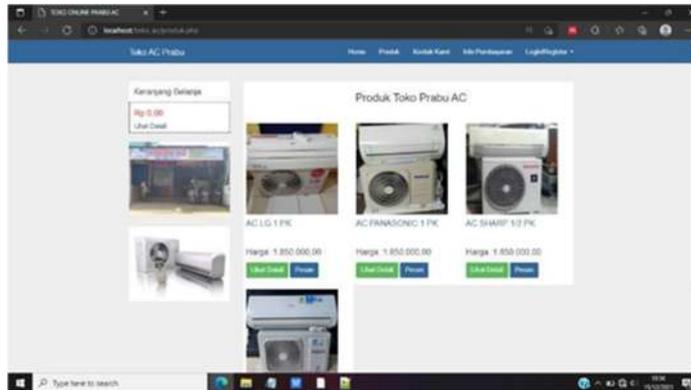
Jika ingin memesan sebuah barang maka pengguna diharuskan login terlebih dahulu untuk memesan barang



Gambar 3. Halaman Login

#### 4.2 Halaman Product

Pada halaman ini pengguna bisa melihat daftar produk yang telah disediakan oleh admin untuk dipesan.



Gambar 4. Halaman Product

## 5 Referensi

- [1] Menurut Wolfenbarger dan Gilly (2016), “saat seseorang merasa puas akan produk dan pelayanan yang mereka dapatkan, maka mereka akan datang kembali untuk melakukan pembelian ulang.”
- [2] Kotler dan Keller, (2016) “Jika kinerja tersebut melebihi apa yang diharapkan oleh pelanggan, maka kepuasan pelanggan akan cenderung mengikuti”
- [3] Fortes, Rita, dan Pagani (dalam Rita et al., 2019) “membangun loyalitas pelanggan ialah dengan membangun kepercayaan pelanggan.”
- [4] Prasaranphanich dalam Wahyono dan Susilawati, (2016) “Disaat pelanggan percaya pada sebuah perusahaan, maka pelanggan akan melakukan pembelian ulang dan juga membagi informasi pribadi yang berharga kepada perusahaan tersebut”
- [5] Parasaruman, Berry, dan Zeithmal (dalam Sharma, 2017) “e-service quality juga merupakan hal yang penting dalam bisnis online untuk menciptakan pelanggan yang loyal.”
- [6] Raharjo dalam Yulia (2017:28) “perangkat lunak (software) yang sebenarnya merupakan tuntunan instruksi yang ditulis dalam bentuk kode-kode menggunakan bahasa pemrograman tertentu dan telah dikompilasi dengan menggunakan compiler yang sesuai”.
- [7] Rahmayu (2016), “Model Waterfall adalah model yang menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung.”
- [8] Raharjo dalam (Yulia, 2017) program adalah “perangkat lunak (software) yang sebenarnya merupakan tuntunan instruksi yang ditulis dalam bentuk kode-kode menggunakan bahasa pemrograman tertentu dan telah dikompilasi dengan menggunakan compiler yang sesuai”. [9] Kadir dalam (Fadallah & Rosyida (2018) “Program adalah kumpulan instruksi yang digunakan untuk mengatur komputer agar melakukan suatu tindakan tertentu”.